Sonder-Abdruck aus den Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig.
N. F. XI. Band, 1. Heft. Danzig 1903.

Schiffahrt und Wind im westlichen Teile der Danziger Bucht.

Von
Kapitän **Reinicke**, Assistent bei der Seewarte in Hamburg.

Die Tatsache, daß im westlichen Teile der Danziger Bucht so häufig Schiffe in ernstliche Verlegenheit gerathen, aus der sie nur mit Hilfe von Schleppern gebracht werden können, die aber auch leider oft zu Strandungen in der Nähe der Weichselmündungen geführt hat, gab Veranlassung, die Windverhältnisse in diesem Teile der Bucht zu untersuchen. Diese Untersuchungen bieten dem Nicht-Seemann vielleicht manches Interessante, dem Seemann, der mit den Verhältnissen der Danziger Bucht weniger bekannt ist, können sie vielleicht aber auch vorteilhafte Fingerzeige geben.

Die Resultate der Untersuchungen sind in den beifolgenden Tabellen A, B, C und D gegeben. Vorweg mag bemerkt werden, daß ein Zeitraum von 10 Jahren, über den sich die Untersuchung erstreckt, für praktische Zwecke genügend erschien, obwohl zugegeben werden muß, daß die Zahlen, sofern ein größerer Zeitabschnitt zu den Untersuchungen herangezogen worden wäre, etwas anders ausgefallen sein könnten. Die Entstehung der Tabellen ist die folgende:

Zunächst wurde die Häufigkeit der Windrichtungen nach 16 Kompaßstrichen, wie in der Meteorologie üblich, an den 3 Beobachtungsterminen 8^h vorm., 2^h nachm. und 8^h abends getrennt, für jeden Monat der Jahre 1891 bis 1900 ausgezählt, dann wurden die so erhaltenen Werte für jeden einzelnen Monat der 10 Jahre zusammengestellt, so daß sich daraus der 10jährige Wert, oder durch Abstreichen einer Dezimale die mittlere Häufigkeit der Winde für die Beobachtungstermine 8^h vorm., 2^h nachm. und 8^h abends ergab. Siehe Tabelle A. Die Tabelle B ergibt sich dann aus den Endreihen der Tabelle A, wenn man diese, wie üblich, in Prozenten ausdrückt.

Dann wurde in der Tabelle C die Häufigkeit der Windrichtungen nach Quadranten zusammengefaßt, aber getrennt nach Tageszeiten, zur übersichtlichen Darstellung gebracht; und endlich wurden in der Tabelle D, der die Mittelwerte der monatlichen Windstärken aus denselben Jahren zu Grunde liegen, die Schwankungen der durchschnittlichen Windstärke im Laufe des Jahres und des Tages veranschaulicht.

Es ist besonders die Tabelle C, die uns über den Gang der Windrichtungen manches Interessante bietet. Wir sehen daraus ohne weiteres, daß in allen Monaten

Windstillen am Abend häufiger sind als am Morgen und kurz nach Mittag, und daß sie um 2^h nachm. besonders selten sind in den Monaten, in denen nordöstliche Winde vorherrschen. Betrachten wir nun aber die Zahlen für nordöstliche Winde näher, so sehen wir aus Tabelle C, daß sie nachmittags viel häufiger, und nach Tabelle D, daß sie nachmittags viel kräftiger sind als früh und abends, und erkennen daraus, daß die nordöstlichen Winde in den Monaten April bis August mit ziemlicher Regelmäßigkeit auftretende Seebrisen sind. Im August gewinnen allmählich die südwestlichen Winde das Übergewicht und herrschen dann den ganzen Winter hindurch vor, bis mit schnell zunehmender Erwärmung des Landes im April die über der dann noch kalten See ausgekühlten Luftmassen wieder anfangen nach dem wärmeren Lande zuzuströmen, und zwar am kräftigsten im April und Mai, wenn der Temperaturunterschied zwischen See und Land am größten ist, und wieder am kräftigsten mittags, wenn die tägliche Erwärmung des Landes ihren Höhepunkt erreicht. Sehen wir vornehmlich auf den letzten Umstand, so müssen wir dieses Auffrischen wohl denselben Ursachen zuschreiben, die an tropischen und subtropischen Küsten den bekannten, dort allerdings viel regelmäßigeren Wechsel von Land- und Seebrise hervorrufen. (Daß die Seebrise in der Danziger Bucht um 8^h abends oft noch nicht aufgehört hat, sondern recht oft, durch Ost und Südost zurückdrehend, zur Landbrise wird, braucht uns nicht abzuhalten, den Vergleich zu machen, wir müssen uns nur vergegenwärtigen, daß in unsern Breiten die Sommersonne bis nach 8^h über dem Horizonte steht.)

Landbrise, als solche deutlich erkennbar, kommt nicht selten, aber doch im ganzen nur schwach und mit viel geringerer Regelmäßigkeit als die Seebrise zur Geltung; doch ist das eben auch nur wie in den Tropen, wo die Landbrisen nirgends mit der Kraft und Regelmäßigkeit der Seebrisen wehen. An bergigen Küsten, z. B. in der Sundastraße, setzt ja die Landbrise allerdings oft genug mit einer Bö ein, die Scharen von Faltern und Heuschrecken verhängnisvoll wird, das dürfte aber auch nur an hohen bergigen Küsten vorkommen, und jeder Segelschiffführer weiß, wie bald meist diese schöne frische Landbrise wieder zum leisen Zug herabzusinken pflegt.

Sehen wir uns nun aber das Vorherrschen der nordöstlichen Winde noch einmal in Bezug auf die Jahreszeit an, so sehen wir auch noch eine Ähnlichkeit mit den Jahreszeitenwinden oder Monsunen, und werden getrost denselben Ursachen, die z. B. an der westafrikanischen Küste den Passat aufheben oder sein Umbiegen veranlassen und einen Wind verursachen, der als SW-Monsun monatelang auf die Küste zu weht, auch die Frühjahrs- und Sommer-Nordostwinde an der Danziger Bucht zuschreiben müssen, so daß es ganz statthaft erscheint, von einem dort wehenden Nordost-Monsun zu sprechen.

Im August oder September vollzieht sich wieder der Übergang zum Vorherrschen der westlichen oder südwestlichen Winde. Diese wird man aber viel weniger als lokale Winde ansprechen dürfen. Die an Spätsommer-

und schönen Herbstabenden oft eintretenden Windstillen, die den durch die Lage an der See bedingten milden Herbst dort oft zur schönsten Jahreszeit machen, verdankt die Danziger Bucht allerdings wohl örtlichen Ursachen, nämlich den bewaldeten Höhen im Westen der Bucht; im allgemeinen entsprechen aber die Winde dort vom Herbst bis zum Frühjahr vielmehr der allgemeinen über dem nördlichen Europa herrschenden Wetterlage, die vorwiegend durch mehr oder weniger schnell auf einander folgende, meist nördlich von uns ostwärts ziehende Depressionen ihren Charakter erhält.

Auf der Tabelle D sehen wir, daß die Windstärkenwerte zwar in allen Jahreszeiten für die Abendbeobachtungen am niedrigsten sind, daß aber die von der Tageszeit abhängenden Schwankungen der Windstärke geringer sind, wenn uns von Oktober an große Luftdruckschwankungen unruhiges Wetter bringen, ja daß sie im Dezember bis zum März fast ganz verschwinden, während sie zur Zeit der Nordostwinde sehr deutlich hervortreten, was deren lokalen Ursprung bestätigt.

Faßt man die obigen Betrachtungen kurz zusammen, so wird man sagen dürfen: die Winde in der Danziger Bucht sind vom September bis März vorherrschend westlich, entsprechend der Zone, in der die Bucht liegt. In den Monaten April bis August sind sie vorwiegend nordöstlich mit ziemlich deutlich hervortretendem Monsuncharakter, wobei sie an die regelmäßigen See- und Landwinde der Tropen erinnern.

Nach dem Vorhergehenden ist es auch verständlich, warum bei den vielen auflandigen nordöstlichen Winden in der Danziger Bucht nur selten Schiffe in Gefahr geraten. Jene Winde sind vorwiegend Frühjahrs- und Sommerwinde, die allerdings oft recht frisch wehen, aber selten mit wirklicher Sturmstärke, die den Schiffen bei dem dann klaren Wetter nicht gestattete, die Hafeneinfahrt zu finden und hinein zu laufen. Nordöstliche Stürme kommen allerdings auch vor, doch können sie mit ziemlicher Sicherheit unter Hela abgewartet werden[1]).

Südöstliche Winde sind überhaupt selten; und vergegenwärtigt man sich, daß diese an sich seltenen Winde fast nie mit beträchtlicher Stärke wehen, so ist es klar, daß sie in der Bucht kaum je Gefahr bringen, und daß Schiffe, die weit westlich in der Bucht ankern, wo sie bei westlichen und nordwestlichen Winden den besten Schutz finden, auch kaum Gefahr laufen,

[1]) Die Häufigkeit der stürmischen Winde (Beaufort-Skala 8 und darüber) in den Jahren 1878—1887 nach den Terminbeobachtungen auf das Tausend berechnet, beträgt nach Dr. E. Herrmann: Die stürmischen Winde an der deutschen Küste in den Jahren 1878 bis 1887.

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE
zu Neufahrwasser	1.0	0.1	0.1	0.1	0.3	0.2	—	—
zu Hela	5.7	2.7	6.2	4.0	10.9	4.6	6.7	3.8

	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
zu Neufahrwasser	0.2	0.4	0.9	0.8	2.1	1.4	0.3	0.4
zu Hela	10.7	5.1	7.5	11.7	21.9	4.7	8.2	1.9

von Winden überrascht zu werden, die ihnen nicht gestatteten, mit Bequemlichkeit unter Segel oder Dampf zu gehen oder, wenn es Seeleichter sind, in Ruhe die Ankunft eines Schleppdampfers abzuwarten. Das entspricht in der Tat den Erfahrungen. Es sind allerdings Fälle bekannt, in denen unter Oxhöft ankernde Steinfahrzeuge in die Gefahr des Strandens durch Ostwind gekommen sind, aber größere Fahrzeuge mit gutem Ankergeschirr hätten auch da keine Besorgnis zu haben brauchen.

Südwestliche Winde bringen in der Bucht keinerlei Gefahr, es sei denn, daß sich ein Schiff verleiten ließe, weit nach Südosten überzustehen, und daß der Wind dann westlich oder nordwestlich holte. Diese letzteren Winde sind es, bei denen wieder und immer wieder Schiffe zu weit nach Osten geraten. In manchen Fällen mag es nicht anders möglich sein, in recht vielen mag es aber auch in mangelnder Kenntnis der Verhältnisse in der Bucht seine Ursache haben. Wenn nämlich bei westlichem bis nordwestlichem stürmischem Winde die Schiffe dicht um Hela herum kommen, so mögen sie sich wohl in dem dort ziemlich ruhigen Wasser zunächst in gewisser Sicherheit fühlen; sie werden auch vorerst, weil sie der Strom dort dann ungefähr in der Richtung auf Neufahrwasser setzt, wenig Abtrift merken und sich dadurch verleiten lassen, die kleinen Segel, die sie außerhalb Hela wegen der dort hohen See nur fahren konnten, auch in der Bucht beizubehalten; liegen sie dann aber auf Steuerbord Halsen unter kleinen Segeln über, so werden sie sich, wenn sie das Südufer in Sicht bekommen, um beträchtlich mehr als ihre Abtrift ostwärts versetzt finden; denn unter solchen Umständen läuft im südlichen Teile der Bucht stets ein starker östlicher Strom. Fremde Schiffe merken das gewiß oft erst recht spät, selbst wenn sie das Land sehen können, weil sie zunächst den Pfarrturm von Danzig ziemlich weit unter lee haben, und weil sie deshalb glauben, die Hafeneinfahrt bequem anholen zu können. Aber die Hafeneinfahrt liegt dann, wie ein Blick auf die Karte zeigt, beträchtlich weiter luvwärts als der Pfarrturm, und, um jene anzuholen, ist es notwendig, beim Passieren von Hela so viel Segel zu setzen, wie die Schiffe irgend vertragen können, so viel Luv zu halten wie möglich, und bei zu schralem Winde nicht zu weit überzustehen, sondern unter Hela aufzuarbeiten. Ein Schiff das dort nicht aufarbeiten kann, wird am Südufer der Bucht im östlichen Strome noch viel weniger dazu im Stande sein. Auch Dampfer sollten sich nicht täuschen lassen und gut nach der Westseite der Bucht steuern, wo sie bei Aufmerksamkeit keinerlei Gefahr laufen, und wo sie von den Lotsen wahrscheinlich bald gesehen und binnen geholt werden, während sie in östlicher Stellung viel später, bei dickem Wetter vielleicht gar nicht, gesehen werden können [1]. Hierin liegt aber gerade die Gefahr, die natürlich für den Segler am größten ist.

---

[1] Schiffe in zu östlicher Stellung nahe unter Land können vom Lotsenberge aus wegen des Waldes auf der Westerplatte nicht gesehen werden.

Allen Seeleuten, die die Danziger Bucht kennen, werden die empfohlenen Maßnahmen selbstverständlich scheinen, allen aber, die zuerst die Bucht zu befahren haben, möchte zugerufen werden, bei nordwestlichen Winden so viel Luv wie möglich, und ganz allgemein, sich in der Danziger Bucht westlich zu halten.

Tabelle A.

Mittlere Häufigkeit der Windrichtungen zu Neufahrwasser nach den Terminbeobachtungen von 1891 bis 1900 (10 Jahre).

Die Zahlenreihen hinter den Monaten geben unmittelbar die Häufigkeit in 10 Jahren. Um die mittlere Häufigkeit zu erhalten, müssen sie demnach durch 10 dividiert werden.

		N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Stille
Januar . .		4	5	20	1	6	10	19	18	70	31	36	22	25	11	8	4	20
Februar .		11	8	12	5	9	4	16	18	47	16	25	19	36	13	12	13	18
März . . .		14	15	10	9	17	5	21	14	52	22	27	24	27	16	10	9	18
April . . .		28	28	16	13	16	12	10	13	32	15	24	13	27	13	7	10	23
Mai		33	43	34	11	23	10	12	14	27	15	13	16	23	7	12	7	10
Juni . . .	8a	43	28	20	10	16	7	2	16	24	12	11	24	25	13	18	11	20
Juli		25	36	12	7	9	3	10	11	35	18	28	26	31	15	11	6	27
August . .		21	13	12	5	7	2	10	16	56	17	36	28	27	15	15	4	26
September		1	7	5	8	5	3	8	15	48	25	41	34	40	16	17	4	23
Oktober .		5	6	6	5	10	9	16	25	68	29	31	22	30	19	12	4	13
November		12	0	4	2	7	5	17	20	73	32	29	19	28	15	10	2	25
Dezember		8	1	10	2	8	6	27	22	65	26	31	35	27	14	9	5	14
		20.5	19.0	16.1	7.8	13.3	7.6	16.8	20.2	59.7	25.8	33.2	28.2	34.6	16.7	14.1	7.9	23.7
Januar . .		6	9	8	6	14	9	19	18	57	30	36	32	24	17	6	8	11
Februar .		9	11	18	5	12	4	16	13	43	17	24	28	31	21	12	12	6
März . . .		23	18	16	12	28	7	12	11	36	32	27	21	28	9	13	10	7
April . . .		42	22	38	26	39	12	4	7	14	17	13	21	20	10	10	0	5
Mai		49	45	51	14	41	6	3	10	22	10	9	8	17	12	7	3	3
Juni . . .	2p	37	33	50	28	30	2	8	8	15	4	11	19	18	8	14	10	5
Juli		34	28	48	22	34	4	4	4	15	16	17	29	26	17	5	4	3
August . .		31	14	32	15	32	2	7	5	29	22	31	27	24	16	14	7	2
September		14	12	18	8	24	8	4	5	31	21	45	31	26	17	19	8	9
Oktober .		16	16	10	10	19	9	15	16	49	36	39	19	22	11	15	4	4
November		10	5	3	9	7	10	13	18	68	27	28	19	36	13	10	4	20
Dezember		9	2	11	3	5	9	19	24	56	29	38	37	26	14	8	7	13
		28.0	21.5	30.3	15.8	28.5	8.2	12.4	13.9	43.5	26.1	31.8	29.1	29.8	16.5	13.3	7.7	8.8
Januar . .		6	3	10	5	17	7	22	17	46	23	45	22	26	14	10	5	32
Februar. .		14	8	18	6	12	2	8	12	32	17	26	17	40	25	17	2	26
März . . .		18	15	18	4	19	2	16	6	43	16	19	17	34	15	12	9	47
April . . .		46	20	31	13	29	9	13	4	12	10	18	16	17	13	9	9	31
Mai		52	47	35	11	31	4	14	6	15	8	5	9	10	7	11	12	33
Juni. . . .	8p	42	23	38	11	25	7	13	9	7	1	11	8	27	17	14	10	37
Juli		35	20	23	10	33	7	7	3	22	8	24	12	30	12	14	12	38
August . .		34	14	28	8	20	4	7	1	21	11	31	17	26	13	8	6	51
September		13	6	14	2	15	4	11	5	32	15	36	20	29	21	18	7	52
Oktober .		15	3	8	12	13	6	15	11	55	28	27	18	17	12	10	8	52
November		9	2	4	5	8	4	13	12	66	23	30	19	36	8	12	2	47
Dezember		3	7	7	1	8	8	13	10	66	28	30	28	27	15	14	8	37
		28.7	16.8	23.4	8.8	23.0	6.4	15.2	10.6	41.7	18.8	30.2	20.3	31.9	17.2	14.9	9.0	48.3

Tabelle B.

Prozentische Häufigkeit der Windrichtungen zu Neufahrwasser nach den Beobachtungen von 1891—1900.

$^1/_3$ (8a + 2 p + 8 p).

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Stille
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Januar . .	2	2	4	1	4	3	6	7	19	9	12	8	8	4	2	2	7
Februar . .	4	3	6	2	4	1	5	5	14	6	9	7	13	7	5	3	6
März . . .	6	5	5	3	7	1	5	3	15	7	8	7	9	4	4	3	8
April . . .	13	8	9	5	9	4	3	3	6	5	6	6	7	4	3	2	7
Mai . . .	14	15	13	4	10	2	3	3	7	4	4	3	5	3	3	2	5
Juni . . .	13	9	12	5	8	2	3	4	5	2	4	6	8	4	5	3	7
Juli . . .	10	9	9	4	8	2	3	2	8	5	7	7	9	5	3	2	7
August . .	9	5	8	3	6	1	3	3	11	5	11	8	8	5	4	2	8
September .	3	3	4	2	5	2	2	3	12	7	14	9	11	6	6	2	9
Oktober . .	4	3	3	3	4	3	5	6	19	10	10	6	7	4	4	2	7
November .	3	1	1	2	2	2	5	6	23	9	10	11	11	4	4	1	10
Dezember .	2	1	3	1	2	2	6	6	20	9	11	11	9	5	3	2	7
Jahr . . .	7	5	6	3	6	2	4	4	13	7	9	7	9	5	4	2	7
	21				16				36				20				7

Tabelle C.

Prozentische Häufigkeit der Winde zu Neufahrwasser nach 10jährigen Beobachtungen von 1891 bis 1900.

	Januar				Februar				März			
	8a	2p	8p	Tag	8a	2p	8p	Tag	8a	2p	8p	Tag
I. Quadrant N bis ENE	10	9	8	9	13	15	16	15	15	22	18	18
II. Quadrant E bis SSE	17	19	20	19	15	16	12	14	18	19	14	17
III. Quadrant S bis WSW	50	50	44	48	39	40	33	37	41	38	30	36
IV. Quadrant W bis NNW	16	18	18	17	27	27	30	28	20	19	23	21
Stillen	7	4	10	7	6	2	9	6	6	2	15	8

	April				Mai				Juni			
	8a	2p	8p	Tag	8a	2p	8p	Tag	8a	2p	8p	Tag
I. Quadrant N bis ENE	29	43	37	36	40	52	47	47	33	49	39	40
II. Quadrant E bis SSE	16	20	18	18	19	19	17	18	14	16	18	16
III. Quadrant S bis WSW	28	22	19	23	23	16	11	17	24	16	8	16
IV. Quadrant W bis NNW	19	13	16	16	15	12	13	13	22	19	23	21
Stillen	8	2	10	7	3	1	11	5	7	2	12	7

	Juli				August				September			
	8a	2p	8p	Tag	8a	2p	8p	Tag	8a	2p	8p	Tag
I. Quadrant N bis ENE	26	43	28	32	16	30	27	24	7	18	12	12
II. Quadrant E bis SSE	10	14	16	13	11	15	13	13	11	13	11	12
III. Quadrant S bis WSW	34	25	21	27	45	35	26	35	49	42	35	42
IV. Quadrant W bis NNW	21	17	23	20	20	19	17	19	25	24	25	25
Stillen	9	1	12	8	8	1	17	9	8	3	17	9

	Oktober				November				Dezember			
	8a	2p	8p	Tag	8a	2p	8p	Tag	8a	2p	8p	Tag
I. Quadrant N bis ENE	8	16	12	12	6	9	7	7	7	9	5	7
II. Quadrant E bis SSE	19	19	14	17	17	16	11	15	21	19	12	17
III. Quadrant S bis WSW	48	47	42	46	51	48	46	49	49	51	49	50
IV. Quadrant W bis NNW	21	17	15	18	18	20	20	19	19	17	22	19
Stillen	4	1	17	7	8	7	16	10	4	4	12	7

Tabelle D.

Mittlere Windstärken zu Neufahrwasser nach den 10jährigen Terminbeobachtungen von 1891 bis 1900 in Graden der Beaufortskala.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oktob.	Nov.	Dezbr.	Jahr
8 a m	2.6	2.7	2.6	2.3	2.3	2.2	2.2	2.2	2.2	2.5	2.6	3.0	2.4
2 p m	2.7	3.0	3.0	2.9	2.8	2.7	2.7	2.7	2.9	2.9	2.7	2.9	2.8
8 p m	2.4	2.6	2.4	2.0	1.9	1.3	1.8	1.6	1.8	2.0	2.1	2.6	2.0
$^1/_3$ (8a + 2p + 8p)	2.6	2.6	2.7	2.4	2.3	2.2	2.2	2.2	2.3	2.5	2.4	2.8	2.4

Bemerkung: Zur Herstellung der Tabelle D wurden aus den Meteorologischen Jahrbüchern die Monatsmittel der Windstärken an den Terminbeobachtungen entnommen, die Summen durch 10 dividiert und auf 1 Dezimale abgerundet.